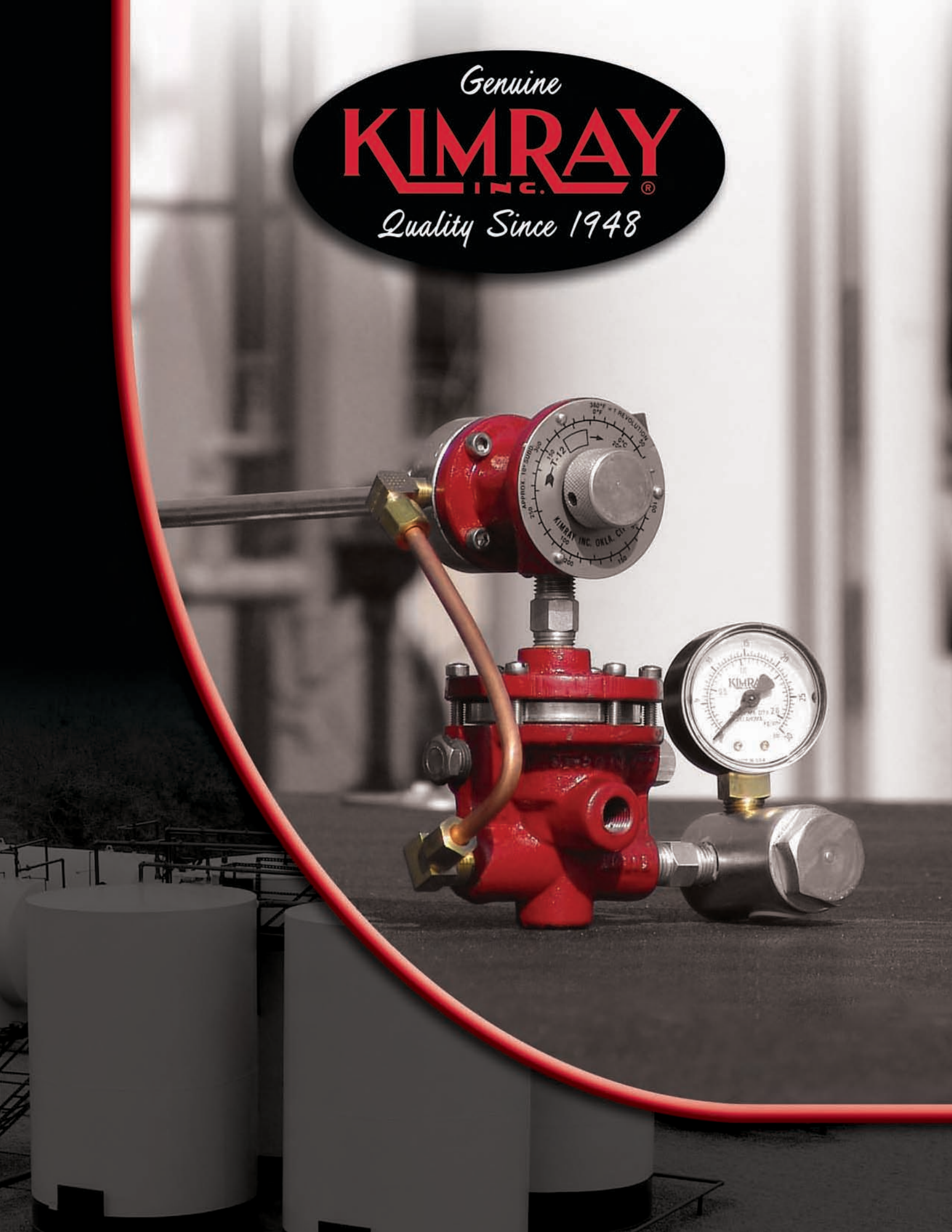

Genuine
KIMRAY
INC.
Quality Since 1948

INDICE

Introducción 1

Materiales Elastómeros 2

Desensamble de Controladores de Temperatura 3

Ensamble de Controladores de Temperatura 5

Calibración de controladores de Temperatura 9

Nota: Nos reservamos el derecho de modificar o cambiar, sin previa autorización cualquier declaración o información contenida aquí. Si especificaciones o dimensiones exactas son requeridas por el cliente, impresiones certificadas serán provistas por un cargo mínimo sobre solicitud a Kimray, Inc.
Copyright 2006, Kimray, Inc.

ALCANCE

Este manual de instrucciones contiene información de reparación para los termostatos Kimray T12 y T18 además de información adicional referente a la calibración.

DESCRIPCION

El termostato utiliza una probeta bimetalica para monitorear cambios de temperatura. Los cambios de longitud de de la varilla de acero inoxidable en la probeta reposicionan una válvula de tres vías (el piloto y el asiento) en el área del piloto el cual controla presión de salida. El aumento de temperatura resulta en un decremento de presión neumática.

OPERACION

El termostato Kimray provee una salida de presión neumática proporcional para el control de válvulas quemadoras, válvulas mezcladoras o para compuertas de aire.

MANTENIMIENTO

El mantenimiento debe ser practicado en una forma regular. Una inspección inicial en un intervalo de 12 meses es recomendada. Dependiendo de las condiciones de servicio y las condiciones de la válvula la inspección debe incrementar o decrecer.

ADVERTENCIA

Antes de practicar cualquier servicio asegura que cualquier línea de gas de instrumentación u operación ha sido desconectada. Nunca apretar ninguna conexión principal al regulador mientras exista presión en la línea.

MATERIALS

Los materiales estándar en el termostato incluyen:

Bonetet	Hierro Dúctil ASTM - A395
Base	Acero trabajado en Frío C 12L14
Probeta	Acero Inoxidable 304l
Partes Internas	Acero trabajado en Frío C 12L14
Piloto	Acero Inoxidable 316 y Bronce plateado 303l
Elastómeros	Nitrilo

Para obtener el servicio prolongado que se espera de los productos Kimray, siempre usar **PARTES KIMRAY GENUINAS** cuando se hagan reparaciones. ¡Las partes hechas con especificaciones inferiores a las de Kimray no te ahorran dinero!

AFLAS ® is a trade mark of Asahi Glass Co

TEMPERATURA
-25° to +500° F
-30° to +260° C

APPLICACION
Alta temperatura, vapor, amina, ácidos, bases, fluidos de petróleo

GAS / FLUIDO:
Aceite crudo y producción de gas, H2S, vapor, fluidos de petróleo, agua de mar.

HSN (Highly Saturated Nitrile)

TEMPERATURA
-15° to +300° F
-26° to +149° C

APPLICACION
Uso general, fluidos de petróleo, glicol etilénico, agua

FLUIDO / GAS:
Aceite Crudo y Gas con H2S, CO2 y agua de mar.

NITRILO

TEMPERATURA
Buna-N:
-40° to +220° F
-40° to +105° C
Low-Temp:
-85° to +120° F
-65° to +49° C

APPLICACION
Uso general, fluidos de petróleo, glicol etilénico, agua

FLUIDO / GAS:
Aceite Crudo, Producción de gas, bueno a pobre ver (HSN), agua, glicoles, aceites hidráulico, resistente a aceite crudo en presencia de sulfato de hidrógeno, y aminas, combustibles diesel,

NO USAR CON:
Hidrocarburos aromáticos, hidrocarburos tratados con cloro, esteres tratados con fosfato (fluidos hidráulicos).

GYLON

TEMPERATURA
-350° to +500° F

APPLICACION
Alta Temperatura, alta resistencia a químicos, alta resistencia a la permeación de gas

VITON ® is a trade mark of Dupont

TEMPERATURA
-10° to +350° F
-23° to +177° C

APPLICACION
Calor, ácidos, propano, gasolina, alcoholes. No para vapor de agua caliente.

FLUIDO / GAS:
Aceite Crudo y gas, gas amargo, CO2, propano, gasolina, diesel, sistemas de aceite combustible.

NO USAR CON: Agua caliente, preferentemente no para H2S húmedo, alcohol metílico, aminas, soluciones de hidróxido de sodio.

PROPILENO ETILENO

TEMPERATURA
-65° to +300° F
-54° to +148° C

APPLICACION
Vapor, agua, alcoholes

FLUIDO / GAS:
Vapor, agua, alcohol

NO USAR CON:
Aceite crudo y gas, lubricantes Disester (Aceites Lube)

POLIURETANO

TEMPERATURA
-40° to +220° F
-40° to +104° C

APPLICACION
Fluidos de petróleo, CO2, resistencia a la abrasión.

FLUIDO / GAS:
Aceite Crudo, gas y agua, gas amargo, CO2, propano, butano, combustible, aceite mineral y grasa.

POLIACRILATE

TEMPERATURA
±0° to +300° F
-17° to +149° C

APPLICACION
Production Heaters, Thermostats

FLUIDO / GAS:
Aceite Crudo y gas a alta temperatura

NO USAR CON:
Alcohol, glicoles e hidrocarburos

Desarmador:
Desarmador Hexagonal 5/32” (Fig. A)
Desarmador Hexagonal 3/32” ((Fig. B)

Figura A

Figura B

PASO 1
ENSAMBLE DEL ASIENTO
Aflojar el ensamble del Asiento girando el indicador en contra de las manecillas del reloj.(Fig. 1.1 and 1.2)

Figura 1.1

Figure 1.2

Remover el prisionero usando el desarmador hexagonal de 3/32” (Fig. 1.3) Remover el asiento del indicador. (Figure 1.4)

Figura 1.3

Figura 1.4

Remover el O-Ring del Asiento No. 596 (Fig. 1.5)

Figura 1.5

PASO 2
BONETE
Remover el Bonete aflojando los cuatro tornillos usando un desarmador hexagonal de 5/32” (Fig. 2.1 and 2.2).

Figura 2.1

Figura 2.2

DESENSAMBLE

PASO 3
ENSAMBLE DE LA CARCAZA

Primer Escenario:
Usar una llave para aflojar el asiento inferior (Fig. 4.1)Si la Carcaza se desensambla primero (Fig. 4.2), usa unas pinzas y una llave para aflojar el Asiento de la Carcaza (Fig. 4.3). Luego remover el O-Ring del Asiento Inferior (Fig. 4.4)

Figura 3.1

Figura 3.2

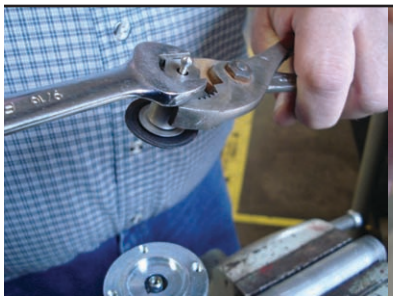


Figura 3.3

Figura 3.4

Segundo Escenario:
Usar una llave para aflojar el Asiento Inferior (Fig. 3.1) Si únicamente el Asiento se desensambla, remover el O-Ring del Asiento Inferior (Fig. 3.4) y después usar unas pinzas para remover la Carcaza de la Base (Fig. 3.5 y 3.6)
.

Figura 3.5

Figura 3.6

Usar unas pinzas de punta para remover el resorte de la Carcaza (Fig. 3.7)

Remover el ensamble del Diafragma de la Carcaza (Fig. 3.8) Remover el ensamble del Diafragma de la Carcaza (Fig. 3.8)

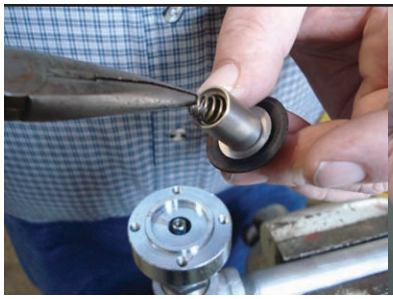


Figura 3.7

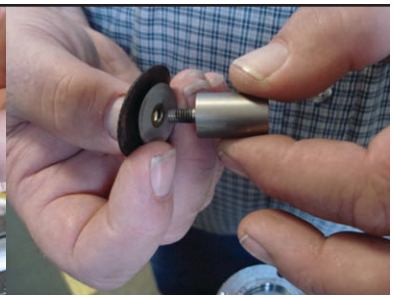


Figura 3.8

BASE
Verificar la rectitud de la base por medio de una inspección visual.

Figura 4.1

Desarmador:
Screw Driver:
Desarmador Hexagonal 5/32” (Figure A)
Desarmador Hexagonal 3/32” (Figure B)

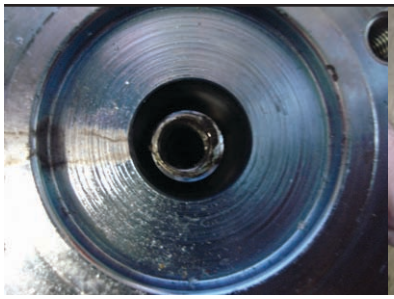
Figura A Figura B

PASO 1
BASE
Sujetar dispositivo de sujeción en el Tornillo de banco (Fig. 1.1)

Atornillar la base en el dispositivo de sujeción (Fig. 1.2)

Figura 1.1 Figura 1.2

Verificar la concentricidad entre el agujero de la barra de baja expansión y la Base. Si el agujero de la barra de baja expansión no esta centrado, golpea la base inferior con la mano (Fig. 1.4) hasta encontrar concentricidad (Fig. 1.5)



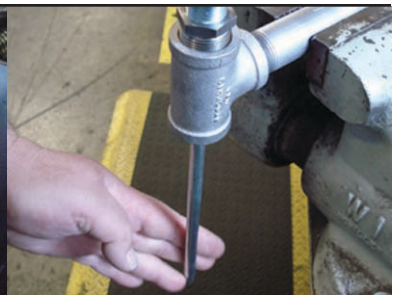


Figura 1.3 Figura 1.4

Nota: No doblar la base golpeado con fuerza excesiva.

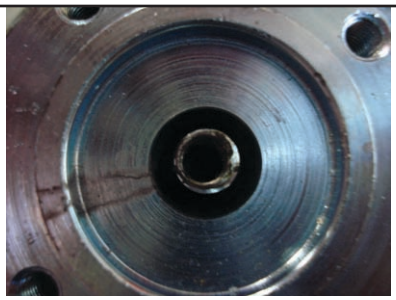


Figura 1.5

PASO 2
ENSAMBLE DE LA CARCAZA

Insertar el plato superior en la carcaza (Fig. 2.1).
Insertar el Diafragma (Fig. 2.2)

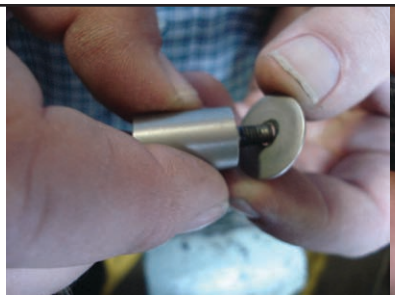


Figura 2.1

Figura 2.2

Insertar el Plato Inferior (Fig. 2.3)

Atornillar la carcaza en el agujero de la barra de baja expansión (Fig. 2.4).

Figura 2.3

Figura 2.4

Atornillar manualmente la Carcaza (Fig. 2.5)

Usar pinzas de punta para insertar el Resorte en la Carcaza colocando el lado ancho en el fondo (Fig. 2.6)

Figura 2.5

Figura 2.6

PASO 3
ASIENTO

Insertar O-Ring en el Asiento (Fig. 3.1)

Introducir piloto en el Asiento (Fig. 3.2)

Figura 3.1

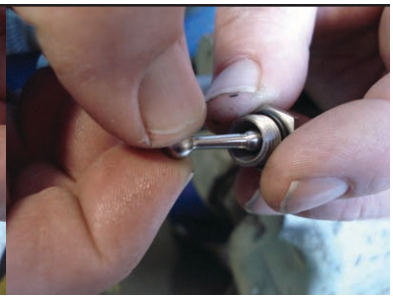


Figura3.2

Insertar Asiento en la Carcaza (Fig. 3.3) y apretar con llave (Fig. 3.4)

Figura 3.3

Figura 3.4

PASO 4
BONETE
Coloca el Bonete por encima de la Base (Fig. 4.1)

Figura 4.1

Figura 4.2

Insertar tornillos en el Bonete y apretar con un desarmador hexagonal de 5/32" (Fig. 4.2 y 4.3)

Figura 4.3

PASO 5
CARCAZA
Inserar O-Ring en la Carcaza (Fig. 5.1)

Insertar Carcaza en el Bonete (Fig. 5.2)

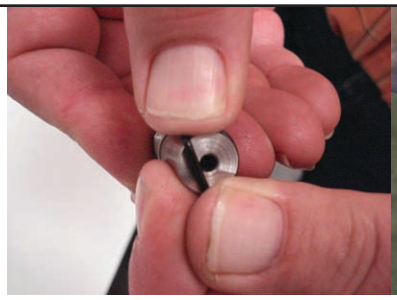


Figura 5.1

Figua 5.2

PASO 6
INDICADOR
Usar un desarmador hexagonal de 3/32" para atornillar el prisionero (Fig. 6.1)

Figura 6.1

NOTAS

HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Desarmador:
Desarmador Hexagonal 5/32”
Desarmador Hexagonal 3/32”

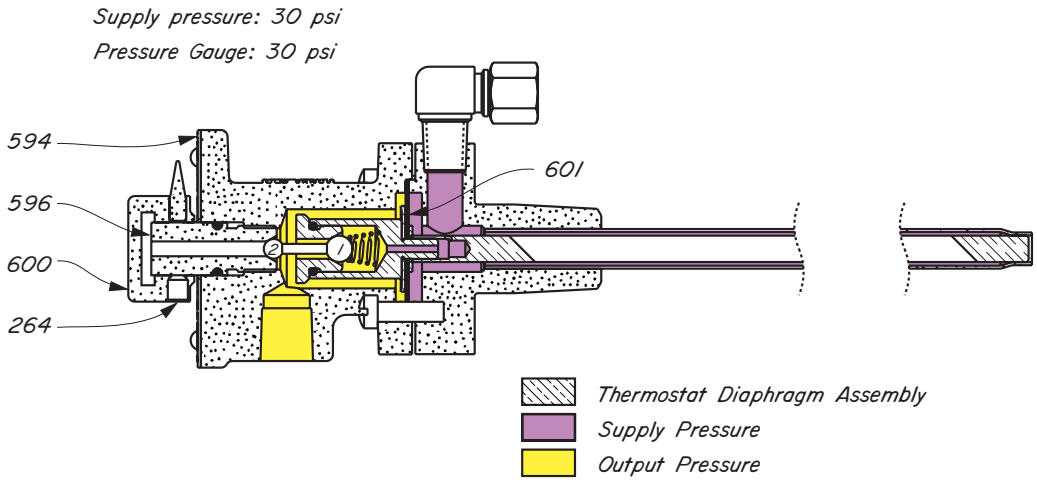
Figura A Figura B

Dispositivo de sujeción:
Hecho con una “T” de ”, tubería de ” x 8” de largo y un reductor tipo niple de de ” a ”.

Figura C

Termómetro:
Requerido para medir la temperatura del ambiente.

Figura D



PASO 1
Sujetar dispositivo de sujeción en el tornillo de banco (Fig. 1.1)

Figura 1.1

PASO 2
Instalar un manómetro de 30 psi en la salida de presión (Conexión en Amarillo)

Figura 2.1

PASO 3
Proveer presión de alimentación al controlador de temperatura a través de presión de aire de 30 psi.

Figura 3.1

PASO 4
Aflojar tornillo No. 264 (Fig. 4.1) y remover Indicador No. 600 (Fig. 4.2).

Figura 4.1

Figura 4.2

PASO 5
Si la presión de salida (Amarillo) esta siendo indicada en el manómetro, gira el Asiento No. 596 en contra de las manecillas del reloj lentamente hasta que la presión en el manómetro sea venteada (Fig. 5.1). Verifica si existen fugas de aire del agujero del Asiento No. 596. Se debe de ver una burbuja creciendo lentamente a través de una solución jabonosa (Fig. 5.2). Esta prueba verifica el funcionamiento de la esfera y el Asiento No. 1

Figura 5.1

Figura 5.2

Ahora gira el Asiento No. 596 en dirección a las manecillas del reloj hasta que la presión de salida sea igual a la presión de suministro, una vez alcanzado continua girando ? vuelta en dirección a las manecillas del reloj (Fig. 5.3). Verifica si existen fugas de aire del agujero en el asiento No. 596. Se debe de ver una burbuja creciendo lentamente a través de una solución jabonosa (Fig. 5.4). Esta prueba verifica el funcionamiento de la Esfera y el Asiento No. 2

Figura 5.3

Figura 5.4

PASO 6
Si la esfera y el Asiento No. 1 están fugando excesivamente, puede ser debido a un objeto externo. Remover asiento No. 596 (Fig. 6.1) y después empujar con una barra pequeña (aproximadamente de 1/4" de diámetro) en contra de la esfera No. 2 para empujar la Esfera No. 1 fuera de su Asiento para purgar el Asiento con la finalidad de limpiarlo (Fig. 6.2).

Figura 6.1

Figura 6.2

PASO 7
Si la Esfera y el Asiento No. 1 o No. 2 continúan fugando excesivamente deben ser removidos, limpiados y lijados.

- Preparar un compuesto abrasivo (Fig. 7.1).
- Extender el compuesto abrasivo en la Esfera No. 1 (Fig.7.2)
- Frotar manualmente la esfera en el asiento (Fig. 7.3)
- Usa un inyector de aire para soplar las partículas remanentes (Fig. 7.4)

Si la esfera o el Asiento presentan picaduras, entonces deben de ser reemplazados.

Nota: Si no cuenta con un compuesto abrasivo, este puede ser hecho con partículas de lija y agua.

Figura 7.1

Figura 7.2

Figura 7.3

Figura 7.4

PASO 8
CALIBRACION

Sin tener presión en el manómetro de salida (Amarillo), lentamente gire el Asiento No. 596 en dirección a las manecillas del reloj hasta que en el manómetro se puedan leer de 10 a 15 psi (Fig. 8.1)

El tubo sensor del controlador de temperatura debería de estar sensado la temperatura atmosférica, la cual puede ser verificada por medio del termómetro (Fig. 8.2)
Ubicar esta temperatura atmosférica en la escala del Controlador de Temperatura. Ensamblar el indicador en el asiento No. 596 indicando la temperatura atmosférica (Fig. 8.3). El indicador deberá ser empujado lo suficiente para atornillar el prisionero. Tener cuidado de no mover el asiento No. 596

Girar el indicador en dirección de las manecillas del reloj hacia la máxima temperatura de ajuste requerida contando las subdivisiones. No exceder los limites del Controlador de Temperatura (Fig. 8.4).

En esta temperatura máxima aflojar el prisionero No. 264. Empujar el indicador No. 596 tan bajo como sea posible y apretar el prisionero No. 264. (Fig. 8.5)

Ahora el indicador puede ser movido a cualquier temperatura deseada por debajo de la máxima ajustada (Figure 8.6).

Figura. 8.1

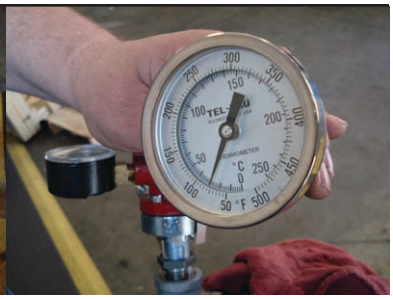


Figura 8.2

Figura 8.3

Figura 8.4

Figura 8.5

Figura 8.6

AJUSTE EN CAMPO

Para ajuste en campo este mismo proceso debe seguirse con excepción de que en vez de usar un manómetro, observar la válvula quemadora como abre y cierra para posicionar el indicador a la temperatura apropiada de acuerdo con el termómetro del recipiente.

NOTAS

KIMRAY
CONTROLADORES DE TEMPERATURA

MANUAL DE REPARACION

www.kimray.com

ENG-002.5 Rev. 3

Issued 1-17-2007